Prof. Dr. M. GORGAN
Curs rezidenți

TRATAMENTUL ADENOMULUI HIPOFIZAR

- Medicamentos
- Chirurgical
- Radioterapie (RXT)
- Combinat

TRATAMENT MEDICAL

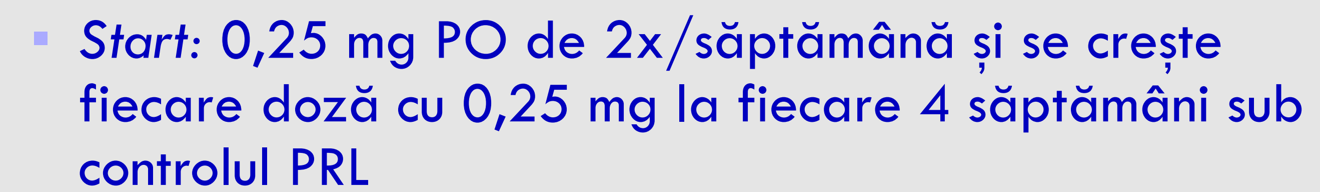
PROLACTINOAME

- Recomandat în cele mai multe cazuri cu PRL> 500 ng/ml
- Agoniști dopaminergici:
  - **Bromocriptina (Parlodel)**
    - Inhibă sinteza și secreția de PRL
    - În 75% din pacienții cu macroadenoame reduce dimensiunea tumorii în 6-8 săptămâni
    - Doar la cca 1% dintre pacienttii cu prolactinoame continuă să crească tumora sub tratament
    - Tratamentul îndelungat scade șansa unei intervenții chirurgicale
    - *Start:* 1,25 mg PO; se adaugă 2,5 mg/zi în funcție de nivelul PRL; doza uzuală este de 5-7,5 mg/zi

PROLACTINOAME



- **Pergolide:**
  - Reduce nivelul de PRL
  - *Start*: 0,05 mg PO și apoi doza se crește cu 0,0025-0,05 până la o doză maximă 0,25 mg/Zi
- **Carbegoline:**



  - *Start*: 0,25 mg PO de 2x/săptămână și se crește fiecare doză cu 0,25 mg la fiecare 4 săptămâni sub controlul PRL
  - Doza uzuală este de 0,5-1 mg PO de 2X/săptămână
  - Contraindicații:
    - Eclampsie, preeclampsie
    - Insuficiență hepatică



ACROMEGALIA

- Pacienții vârstnici, asimptomatici nu necesită tratament
- Dacă nu prezintă contraindicație atunci tratamentul chirurgical (de preferat transfenoidal) este terapia de elecție și care duce la scăderea rapidă a nivelului de GH prin decompresiunea structurilor nervoase
- Este indicată la:
  - Pacienții care prezintă contraindicații pentru tratamentul chirurgical
  - Eșecul tratamentului chirurgical
  - Recurență după RXT sau chirurgie
- Radioterapia este indicată în eșecul tratamentului medicamentos (nu este recomandat ca tratament inițial)

ACROMEGALIA

- Agoniști dopaminergici:
  - **Bromocriptina:**
    - Reduce secreția de GH <10 ng/ml în 54% din cazuri și <5 ng/ml în cca 12% din pacienți
    - Doza uzuală: 20-60 mg/zi. Doza maximă: 100 mg/zi
  - **Alți agoniști:**
    - Carbegoline
    - Pergolide
    - Lisuride



ACROMEGALIA

- **Pegvisomant:**
  - Utilizat în eșecul tratamentului cu agoniști dopaminergici
  - Antagonist de GH receptor
  - Administrarea >12 luni duce la normalizarea IGF-1 la 97% din pacienți
  - Reducerea în dimensiuni a tumorii nu a fost observată
  - Doza: 5-40 mg/zi S.C. (în funcție de IGF-1)

ACROMEGALIA

- **Octreotide (Sandostatin):**
  - Utilizat în cazul eșecului celorlalte medicamente
  - În 71% din cazuri nivelul de GH se reduce, iar nivelul de IGF-1 în cca 93%
  - La 30% din pacienți se reduce și volumul tumorii
  - Start: 50-100 µg S.C./8h și care poate fi crescută până la maxim 1500 µg/zi
  - Efecte secundare: diaree, steatoree, flatulență, discomfort abdominal, bradicardie, litiază biliară
- **Pegvisomant** sau **Octreotide** + **agonist dopaminergic**



BOALA CUSHING

- Chirurgia (abordul transfenoidal) este tratamentul de alegere
- Indicat la pacienții la care chirurgia este contraindicată
- Ocazional utilizată preoperator pentru controlul hipercortizolismului
- **Ketoconazol (Nizoral):**
  - Antifungic care blochează sinteza hormonilor steroidieni
  - Medicament de primă intenție
  - >75% dintre pacienți prezintă normalizarea cortizolului liber urinar și 17-hidroxicorticosteroid
  - Doza inițială: 200 mg PO; doza uzuală 400-1.200mg/zi



BOALA CUSHING

- **Aminoglutetimida:**
  - Inhibă sinteza steroizilor din colesterol
  - În cca 50% din cazuri cortizolul liber urinar se normalizează
  - Doza inițială: 125-250 mg PO, fără a depăși 1.000 mg/zi
  - Efecte secundare: anorexie, rash, hipotiroidism
- **Metyrapone:**
  - Inhibă 11-ß-hidroxilaza
  - Utilizat singur sau în combinație cu alte medicamente
  - Normalizarea cortizolului plasmatic se face în cca 75% din cazuri
  - Doza: 750-6.000 mg/zi
  - Efecte secundare: letargie, ataxie, hirsutism, acnee



BOALA CUSHING

- **Mitotane:**
  - Inhibă sinteza glucocorticoizilor și citotoxic pentru celulele adrenocorticale
  - Start: 250-500 mg PO apoi dozele se cresc lent
  - Efecte adverse: anorexie, letargie, hipercolesterolemie, insuficiență adrenaliană

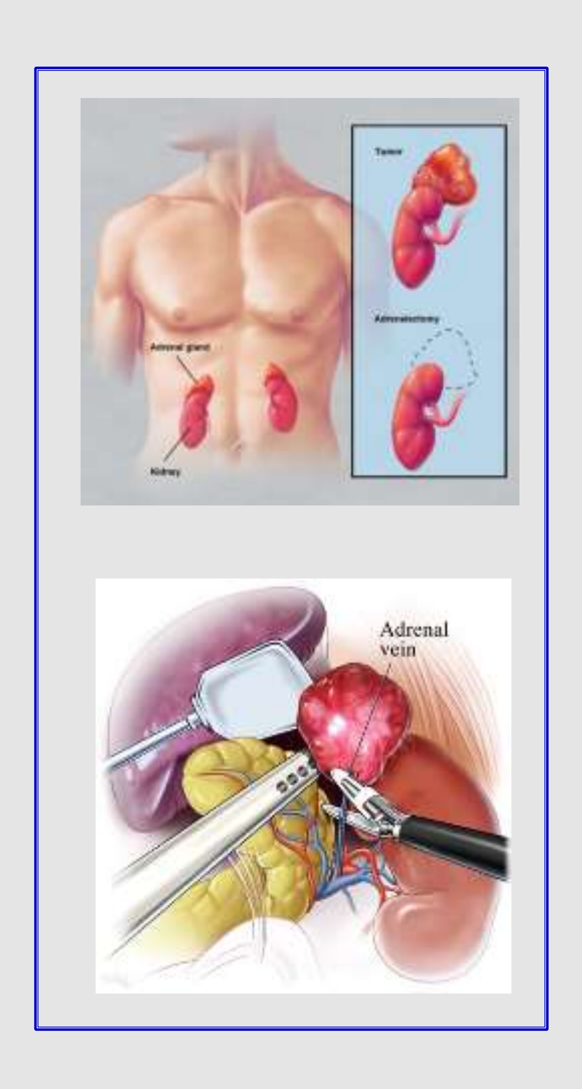


- **Cyproheptadine:**
  - Antagonist de receptori pentru serotonină
  - Eficacitate redusă
  - Asociat cu bromocriptina prezintă o eficacitate mai crescută
  - Doza: 8-36 mg/zi



BOALA CUSHING

- **Radiochirurgia stereotactică:**
  - Normalizează cortizolul seric
  - Util pentru recurențe după chirurgie, tumori inacesibile (sinus cavernos)
- **Adrenalectomia:**
  - Adrenalectomia bilaterală nu este la fel de bine tolerată ca și chirurgia transsfenoidală
  - Corectează hipercortizolismul dar necesită administrarea de lungă durată de gluco- și mineralocorticoizi
  - 30% dezvoltă sindrom Nelson
  - Poate fi indicată după chirurgia transsfenoidală dacă hipercortizolismul persistă



ADENOAME SECRETANTE DE TSH (TYROTROPIN)

- Frecvent acest tip de tumori sunt mari, agresive și invazive
- În cca 40% din cazuri chirurgia+RXT are efect curtativ
- Ocazional în tratament pot fi adăugate ß blocantele sau doze mici de antitiroidiene
- **Octreotidul (Sandostatin)**
  - Necesită doze mai mici ca în acromegalie
  - Nivelul TSH se normalizează la cca 75% din pacienți
  - *Start:* 50-100 µg S.C. la 8h, sub controlul nivelului TSH, T4, T3



ADENOAME NONFUNCȚIONALE

- **Chirurgia și/sau RXT** – opțiunea terapeutică
- **Bromocriptina** reduce moderat dimensiunea tumorii în cca 20% din pacienți (rezultatele slabe sunt datorate probabil nr. scăzut de receptori dopaminergici de la nivelul membranei tumorale)
- **Octreotidul** reduce dimensiunea tumorii doar în cca 10% din cazuri
- La tumorile secretante de h. gonadotropici (FSH, LH) - nu produc sindroame clinice, nu s-a evidențiat reducerea volumului tumoral

RADIOTERAPIA (RXT)

- Doza uzuală: 45-50 Gy, 4-6 săptămâni
- Efecte adverse:
  - 40-50% determină hipocortizolism, hipogonadism, hipotiroidism la 10 ani după iradiere
  - Afectarea nv. optici, chiasmă (posibil orbire!)
  - Letargie
  - Tulburări de memorie
  - Pareze de nv. cranieni
  - Necroză tumorală cu hemoragie
  - Apoplexie pituitară
- **Indicații:** la pacienți cu recurență tumorală la care chirurgia este contraindicată
- Nu trebuie indicată de rutină după tratamentul chirurgical
- Recurența tumorală trebuie tratată chirurgical





RADIOTERAPIA (RXT)

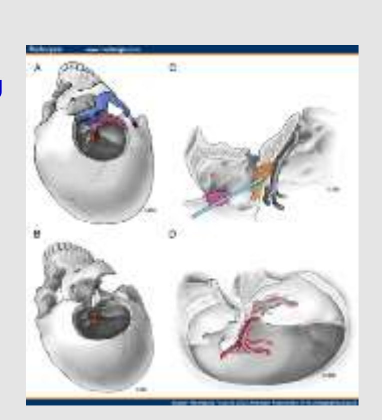
- Tumorile nonfuncționale:
  - Doze recomandate: 40-45 Gy
- Acromegalia:
  - Nu are indicație
  - La cei mai mulți pacienți scăderea nivelului de GH nu s-a produs în primul an după RXT
- Boala Cushing:
  - Corectează hipercortizolismul în 20-40% și îl ameliorează în 40%

TRATAMENT CHIRURGICAL

INDICAȚII

- **Prolactinoame** cu:
  - PRL< 500 ng/ml, tumori non-invazive, la care nivelul PRL se poate normaliza
  - PRL> 500 ng/ml, care nu pot fi controlate medicamentos (cca18% din tumori nu răspund la bromocriptină); reluarea medicației după chirurgie poate normaliza nivelul PRL
- **Boală Cushing** (medicația pe termen lung este inadecvată)
- **Acromegalia**
- **Macroadenoame:**
  - Prolactinoame
  - Tumori non PRL simptomatice prin efectul de masă
  - Tumori non PRL care determină compresie asupra chiasmei optice, în absența tulburărilor endocrine
  - Tumori invazive
- **Deteriorare rapidă vizuală sau neurologică** (ischemia chiasmei sau hemoragie/infarct tumoral – apoplexie tumorală).
  - Pierderea vederii necesită decompresie de urgență – prin abord transsfenoidal sau transcranial
- **Obținere de țesut patologic** pentru precizare de diagnostic





TRATAMENTUL RECOMANDAT PENTRU ADENOAMELE INVAZIVE, MARI

- **Prolactinoame:**
  - Agoniști dopaminergici (AD)
  - Abord transfenoidal dacă eșuează AD apoi reluarea terapiei cu AD
- **Tumori secretante de ACTH sau GH:**
  - Tratament chirurgical
  - Toți pacienții cu tumori GH secretant necesită preoperator terapie cu analogi de somatostatin
  - Vârstnici sau tumori >4cm: abord transfenoidal și/sau terapie adjuvantă (RXT și/sau medicație)
  - Tineri și tumori <4cm: chirurgie

TRATAMENTUL RECOMANDAT PENTRU ADENOAMELE INVAZIVE, MARI

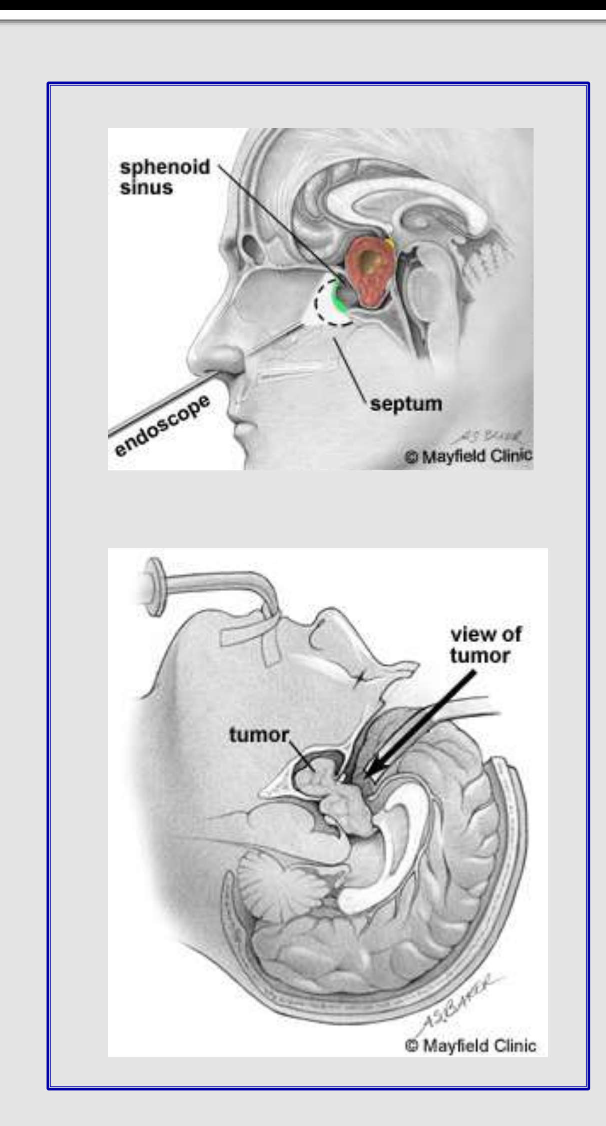
- **Adenoame non funcționale:**
  - Pacienți vârstnici: urmărire și intervenție chirurgicală dacă apar semne de progresie tumorală (clinică sau radiologică)
  - Pacienți vârstnici cu progresie tumorală: abord transfenoidal și/sau RXT
  - Tumori paraselare și/sau pacienți tineri: chirurgie radicală

EVALUARE PREOPERATORIE

- Examen clinic
- Evaluare endocrinologică
- Examen oftalmologic cu determinarea câmpului vizual
- Examen ORL
- RMN (N+K) centrat la nivelul regiunii centrale pentru evidențierea leziunii și relațiile acesteia cu structurile paraselare
- CT al cavității nazale și paranazale, cu reconstrucție 3D

CĂI DE ABORD

- **Abord transfenoidal:**
  - Endonazal, transeptal transfenoidal
  - Endonazal transfenoidal
  - Sublabial transfenoidal
  - Endonazal transfenoidal endoscopic
- **Abord transcranian:**
  - Pterional
  - Subfrontal
  - Subfrontal extins
  - Orbitozigomatic
  - Bifrontal interemisferic
  - Transcalosal anterior
- **Aborduri combinate**



FACTORI DE DECIZIE ÎN ALEGEREA ABORDULUI



- Dimensiunea șeii turcești
- Dimensiunea și gradul de pneumatizare al sinusului sfenoid
- Poziția art. carotide
- Prezența și extensia tumorii intracranian
- Incertitudinea histologică a leziunii
- Experiența chirurgului

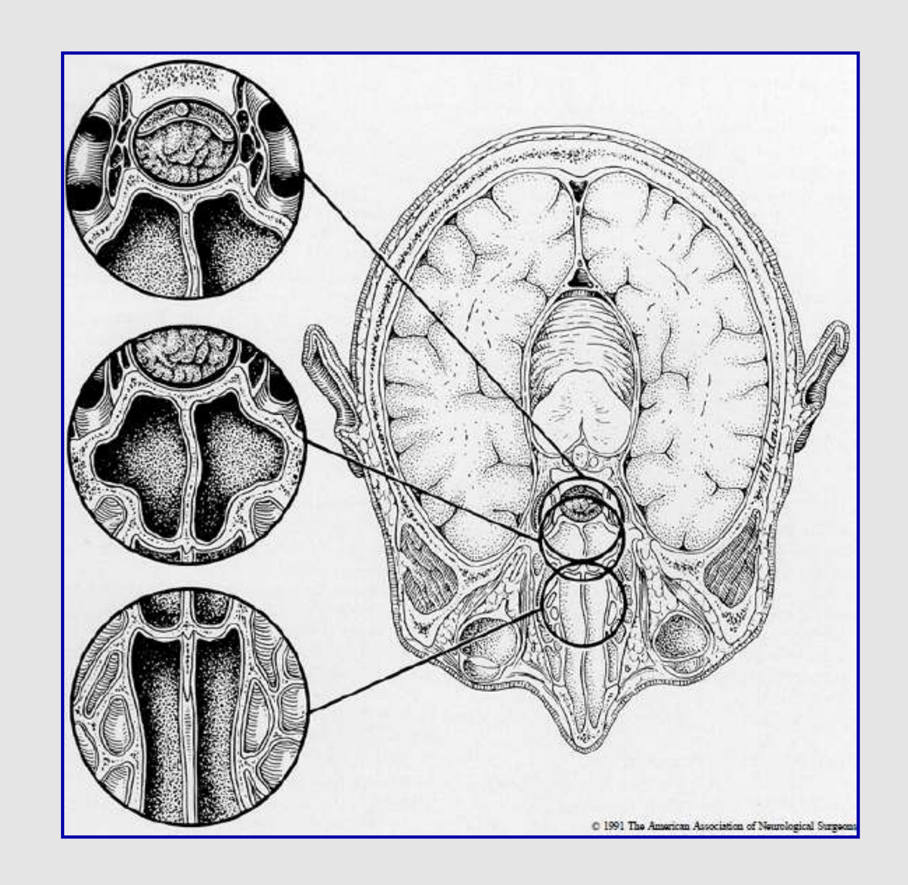
ABORDUL TRANSSFENOIDAL

- Avantaje: este un abord extradural și care nu necesită retracția parenchimului cerebral
- **Indicații:**
  - Este abordul preferat pentru majoritatea tumorilor pituitare, incluzând și macroadenoamele
  - Tumori pituitare cu invazia sinusului sfenoid și fistulă LCR
  - Apoplexie pituitară cu decompresiunea rapidă a chiasmei optice
- **Contraindicații:**
  - Infecții ale sinusului sfenoid
  - Tumori supraselare cu șea turcească normală
  - Tumori cu extensie predominant intracraniană

MANAGEMENT PREOPERATOR

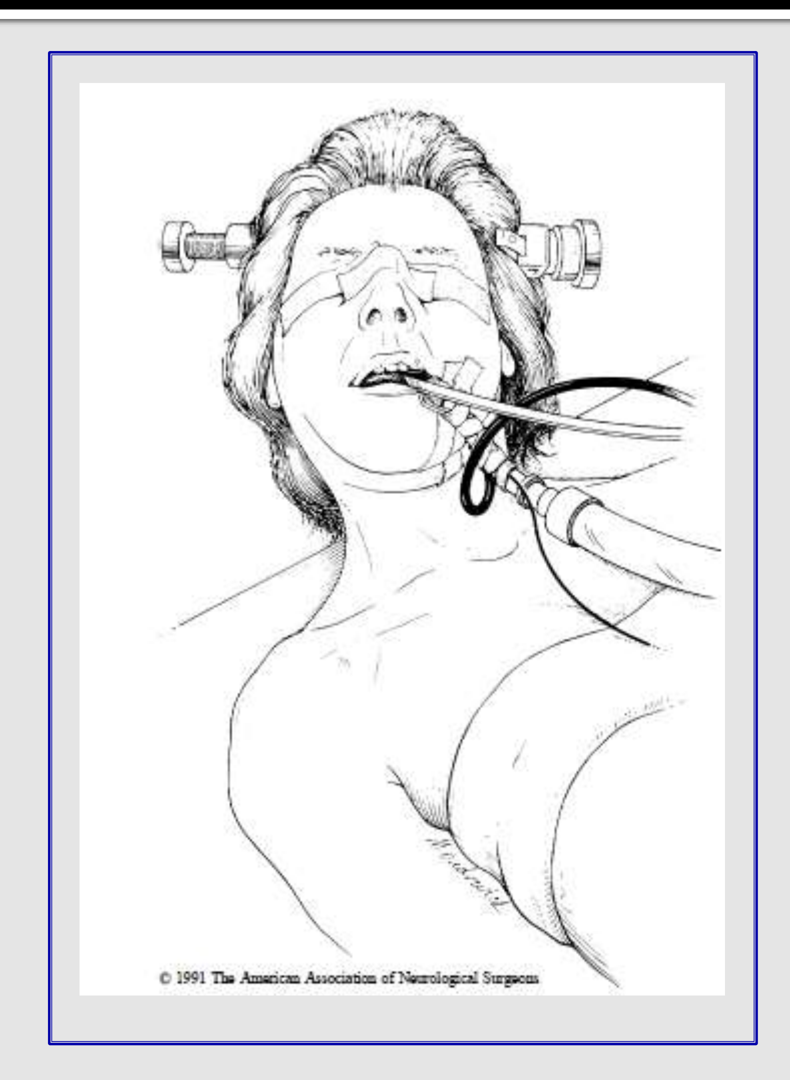
- Important de evaluat starea pacientului dpdv cardiovascular, respirator, renal, hepatic și endocrin
- Cefalosporină gen. a II-a administrată înainte de intervenția chirurgicală și 24 h postoperator
- 100 mg hidrocortizon preoperator (la pacienții cu adenoame nonsecretante), apoi intraoperator 100 mg IV/8h
- Cateter lombar după ce pacientul este anesteziat

- Intubație endotraheală (tubul endotraheal fixat pe partea laterală a gurii)
- Rx intraoperator pentru evidențierea sinusului sfenoidal (preselar sau concal)



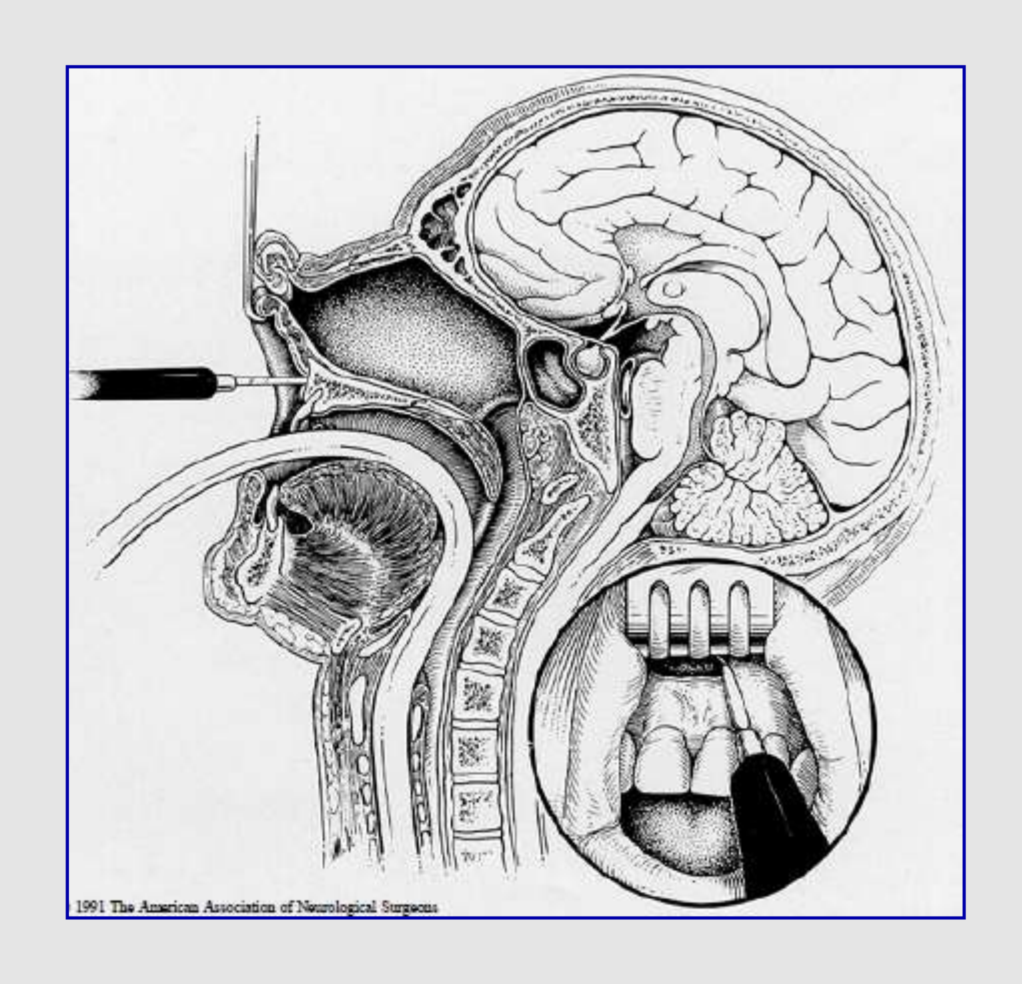
POZIȚIONAREA PACIENTULUI

- Capul este înclinat spre stânga și în flexie la 10^0
- Chirurgul poziționat la dreapta pacientului
- Capul fixat în cadrul Mayfield



TEHNICA CHIRURGICALĂ

- Soluții antiseptice în cavitățile nazală și bucală
- Soluții antiseptice în cadranul abdominal inferior stâng (recoltare țesut adipos – plombare sinus sfenoid și șeaua turcească)

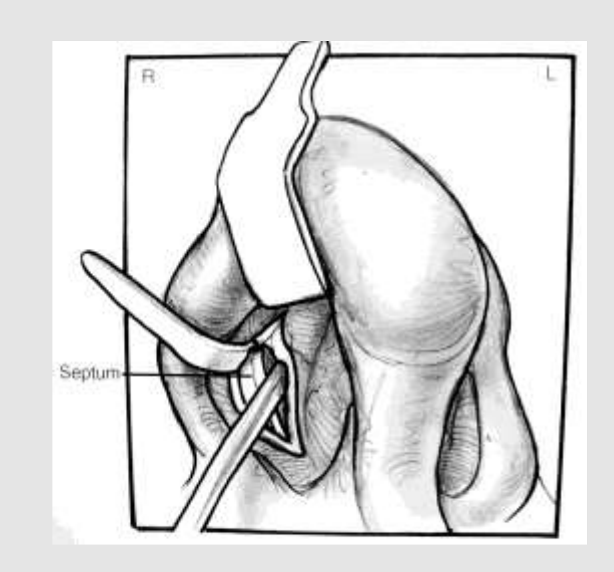


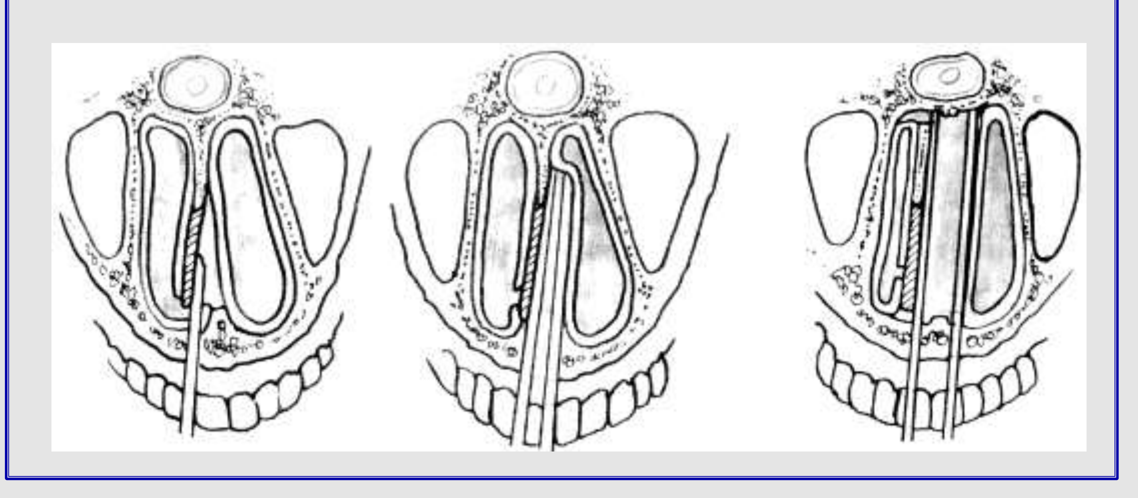
CĂI DE ABORD

- Sublabial transfenoidal: în prezent abandonată
- Transseptal transsfenoidal
- Endonazal transsfenoidal
- Endonazal transsfenoidal endoscopic

ABORDUL TRANSSPETAL TRANSFENOIDAL

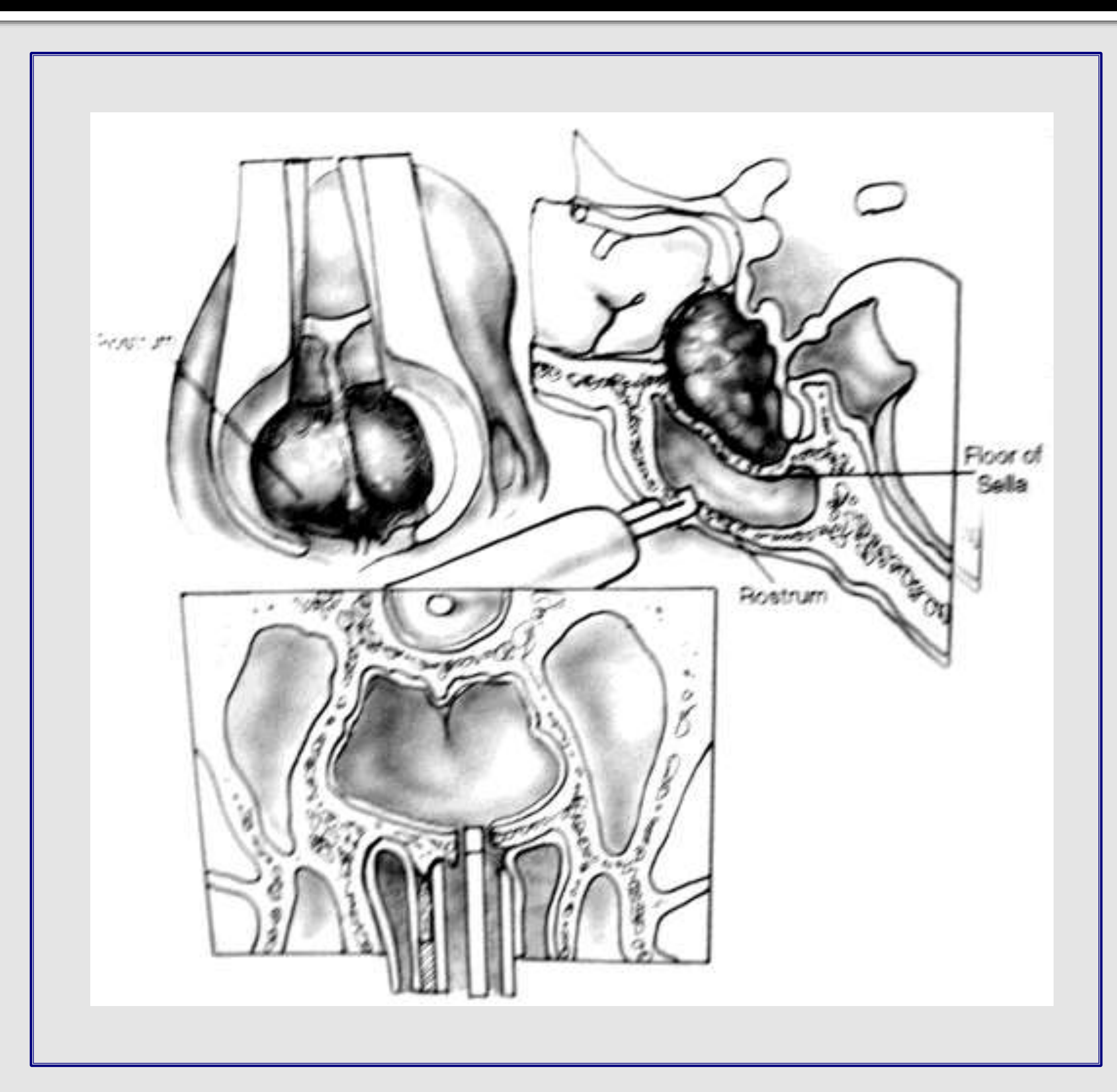
- Septul cartilaginos se abordează prin nara dreaptă
- Disecție submucosală pe partea stângă a septului
- Reperaj RX
- După ce fața anterioară a sfenoidului este identificată, se inseră speculul nazal, se deschide și rotează și se pătrunde în planul submucos
- Peretele ant. al sinusului sfenoid este ușor de recunoscut prin aspectul caracteristic de “chilă de navă”
- Instalarea microscopului operator





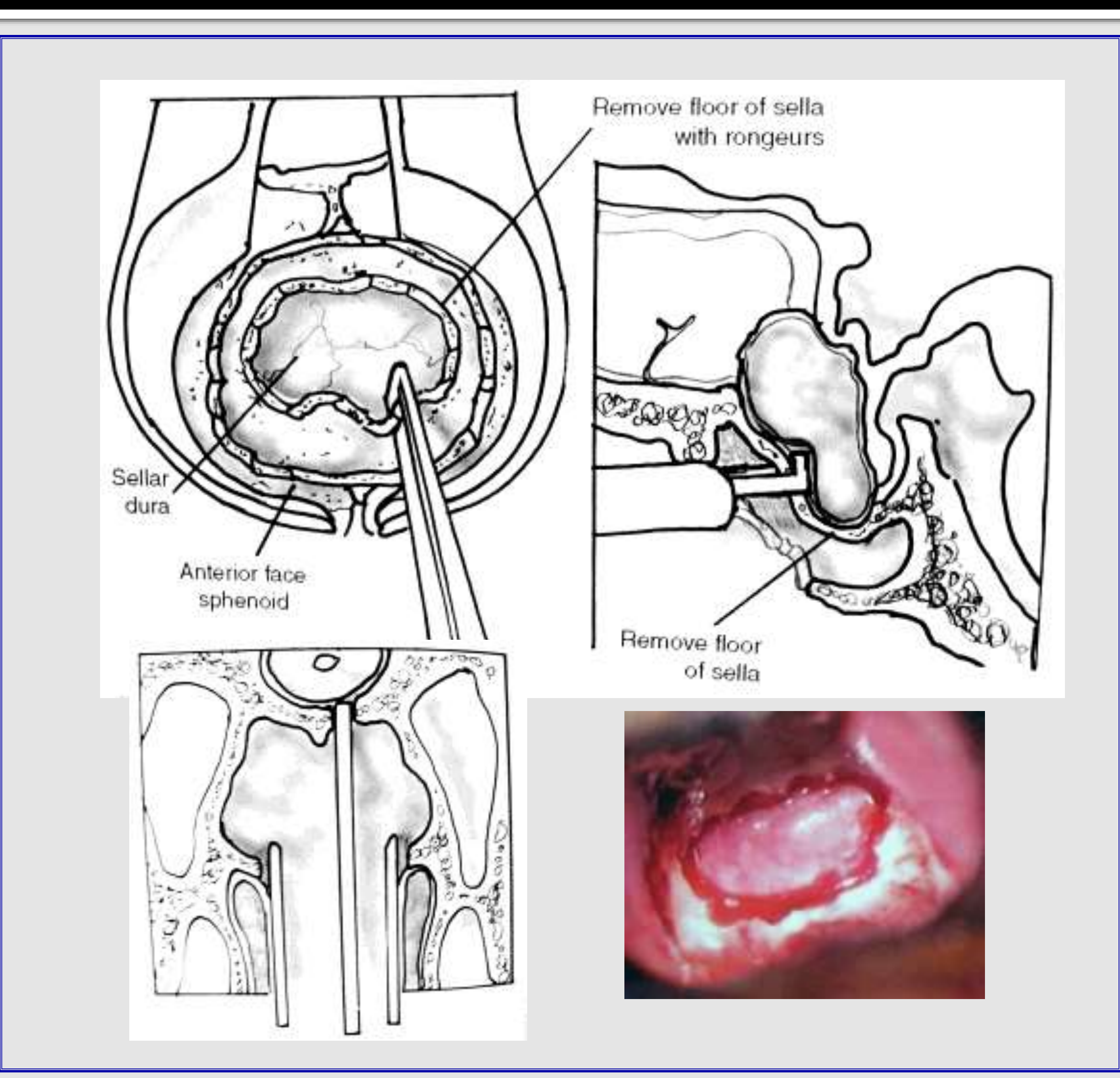
ABORDUL TRANSSPETAL TRANSFENOIDAL

- Peretele anterior al SS este de obicei subțire
- Rezecția se face cu ajutorul unei pense Kerrison și începe de la nivelul ostiumului sinusului
- Ablarea mucoasei sinusului sfenoid (previne formarea mucocelului)



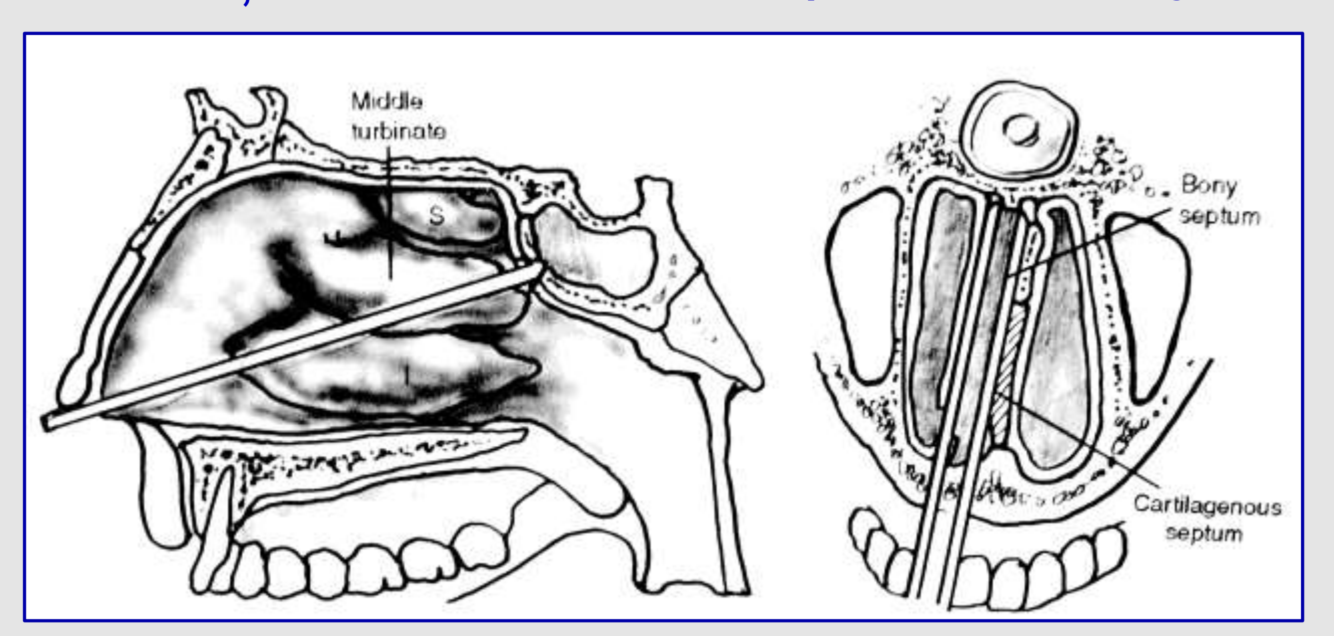
ABORDUL TRANSSPETAL TRANSFENOIDAL

- Rezecția peretelui anterior al șeii cu ajutorul unei pense Kerrison
- Deschiderea este largă: lateral până la sinusul cavernos, inferior - planșeul șeii și superior - sinusul intercavenos
- Incizie cruciată a durei mater
- Crearea unui plan de clivaj între tumoră și dura mater cu ajutorul unui cârlig Hook
- **Atenție:** deschiderea durei nu trebuie făcută în lateral și superior foarte mult, pentru a nu intra în recesul supraselar sau sinusul cavernos



ABORDUL TRANSSFENOIDAL ENDONAZAL

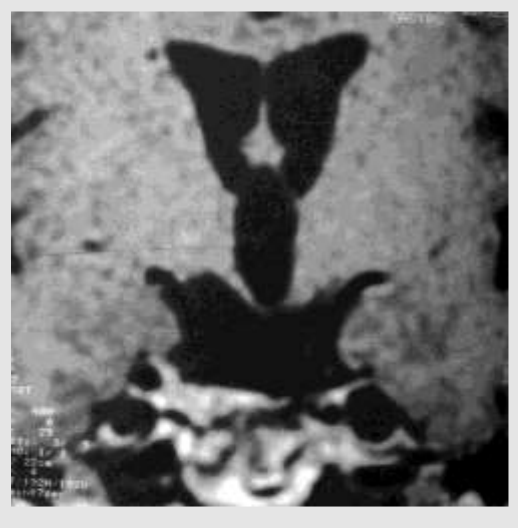
- Sinusul sfenoid este abordat direct prin peretele anterior
- Ostiumul sfenoidal este localizat la nivelul cornetului mijlociu
- Se secționează mucoasa de aceeași parte a abordului și se mobilizează septul osos fragil



REZECȚIA TUMORII

- Majoritatea tumorilor sunt moi și se pot aspira
- Macroadenoamele de obicei erodează peretele anterior al șeii turcești și apoi invadează SS
- Uzual tumora este ușor de evidențiat și excizat cu ajutorul unei chiurete circulare boante și/sau prin aspirație
- Nu se recomandă coagularea (evită lezarea glandei sau tijei pituitare)
- De obicei glanda pituitară este deplasată posterior și superior





REZECȚIA TUMORII

- În cazul în care tumora prezintă extensie supraselară, aceasta va fi rezecată după evacuarea porțiunii intraselare
- Tumora de la nivelul diafragmei va fi "curățată" cu grijă prin aspirație (se evită lezarea ei – risc de fistulă LCR)
- După rezecția tumorii în totalitate sângerarea în patul tumoral se va opri
- O metodă opțională pentru distrugerea resturilor de celule tumorale este aplicarea de alcool absolut (numai dacă nu există fistulă LCR)
- Plombare cu țesut adipos în patul tumoral și în SS
- Retragerea speculului nazal
- Sutura mucoasei gingivale
- Suprimarea drenajului lombar

POSTOPERATOR

- Detubarea pacientului
- Diabet insipid?
- Demeșarea foselor nazale la 24 ore postoperator
- Irigarea cavității nazale de 3 ori/zi cu soluție salină izotonă – pentru îndepărtarea cheagurilor
- Dozare electroliți și cortizol imediat postoperator și a 2-a zi
- Reevaluat postoperator la 15 zile dpdv clinic și la 3 luni clinic (neurologic și oftalmologic) și paraclinic (RMN N+K)

COMPLICAȚIILE ABORDULUI TRANSFENOIDAL

- Mortalitate: 0,5%
- Morbiditate: 2,2%
- **Afectare hipotalamică:**
  - Mecanism: directă sau prin manevre chirurgicale ce produc hemoragie sau ischemie
  - Clinic: tulburări de memorie, de termoreglare, obezitate morbidă, diabet insipid, comă, deces
- **Tulburări vizuale:**
  - Afectarea nv. optici, chiasmă prin manevre chirurgicale ce produc hemoragie, ischemie, leziune
- **Complicații vasculare:**
  - Ruptura, dilacerarea, avulsia, perforarea art. carotide (tumora poate fi aderentă !)
  - Hemoragia intracraniană, stoke trombotic sau embolic și dezvoltarea de false anevrisme sau fistule carotido-cavernoase pot apare după astfel de leziuni

COMPLICAȚIILE ABORDULUI TRANSFENOIDAL

- **Fistula LCR:**
  - Incidență: 3,5%
  - Cea mai frecventă complicație
  - Apare prin ruperea diafragmului sellar care este subțire, aderent de tumoră, sensibil la tracțiuni
  - Pentru prevenire, cavitatea intraselară și sinusul sfenoid se plombează cu grăsime
- **Afectarea sinusului cavernos:**
  - Art. carotidă și nv. VI sunt cel mai frecvent afectate
- **Hipopituitarismul iatrogen:**
  - Tulburări de ADH: postoperator se întâlnește frecvent. Se manifestă prin diabet insipid
  - ↓ cortizol → hipocortizolism → criză Addisoniană
  - ↓ TSH → hipotiroidism → mixedem (rar)
  - ↓ hormoni sexuali: hipogonadism

COMPLICAȚIILE ABORDULUI TRANSFENOIDAL

- **Afectarea trunchiului cerebral**
- **Infecții:**
  - Abces pituitar
  - Meningită
- **Hidrocefalie și comă:**
  - În cazul tumorilor cu extensie supraselară
  - Cauze posibile:
    - Tracțiune în cazul tumorilor atașate de V. III
    - Edem cerebral prin eliberare de vasopresina în urma manipulării gld. sau tijei pituitare
    - Edem cerebral după rezecție tumorală
- **Complicații nazale:**
  - Perforarea septului nazal
  - Anosmie (probabil prin afectarea terminațiilor nervoase din mucoasa nazală)
  - Afectarea ramurilor distale ale nv alveolar și/sau vaselor care duc la desensibilizarea dinților, gingiei de la nivelul maxilarului
  - Sinuzită
  - Mucocel

INDICAȚIILE ABORDULUI TRANSCRANIAN

- Tumori cu extensie supraselară predominantă, în special dacă diafragma selară este comprimată de tumoră iar componenta supraselară determină compresia chiasmei optice
- Extensie extraselară în fosa medie
- Complicații apărute după abordul transsfenoidal (anevrism paraselar)
- Tumoră de consistență dură, fibroasă (5%)
- Recidivă tumorală după rezecție transsfenoidală

MANAGEMENT PREOPERATOR

- Evaluare endocrină completă:
  - Corectarea deficitelor hormonale cât mai rapid datorită faptului că abordurile transcraniene au risc crescut de deficit hormonal postoperator comparativ cu abordul transfenoidal
  - Nivelul hormonal preoperator vs. postoperator
- Doze de stress de hidrocortizon 300 mg/zi în ziua intervenției care apoi scad progresiv cu 50-100 mg/zi
- Linie arterială
- Cateter central
- Sondă urinară

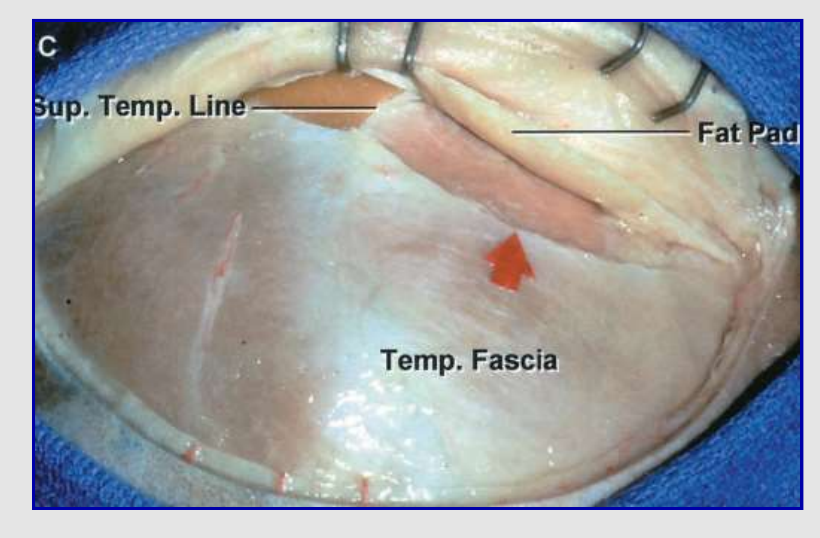
ALEGEREA TIPULUI DE ABORD

- Alegerea celui mai scurt traseu tegument – tumoră, fără afectarea structurilor neurovasculare critice
- Folosirea unui coridor anatomic chirurgical
- Retracție minimă a creierului
- Planificarea inciziei tegumentului astfel încât să-i fie prezervată circulația
- Control asupra surselor de vascularizație ale tumorii
- Aspect cosmetic
- Reintervenție

ABORDUL PTERIONAL

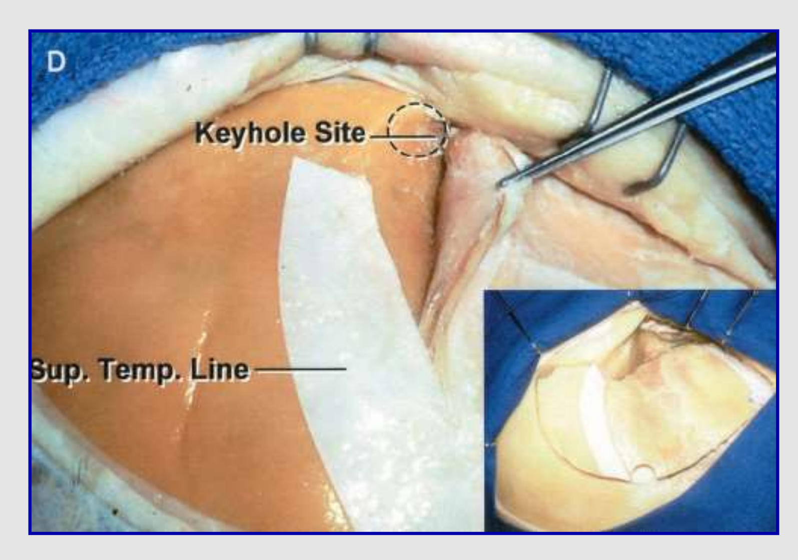
- Popularizat de Yasargil și Fox
- Cel mai frecvent abord utilizat
- Recomandat pentru tumorile cu extensie laterală care pot fi abordate prin spațiul optico-carotidian
- Pacient în poziție supină, capul fixat în cadrul Mayfield, ridicat, rotat contralateral la 20^0 – 30^0, în extensie
- Incizia tegumentară pornește de la marginea superioară a arcului zigomatic (<1 cm ant. de tragus), apoi se extinde superior de linia temporală superioară, când se îndreaptă anterior și se termină pe linia mediană în spatele liniei păroase a capului
- Prezervarea art. temporale superficale

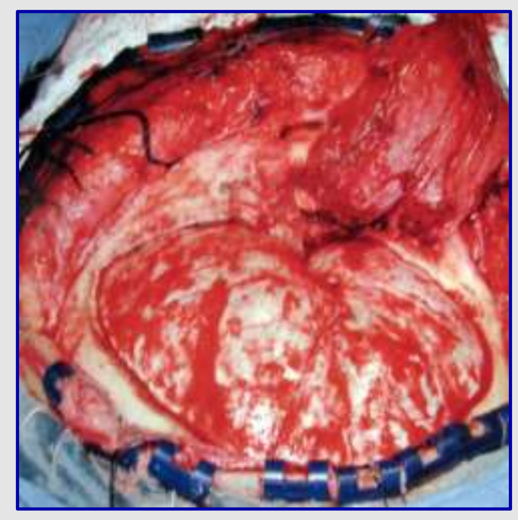




ABORDUL PTERIONAL

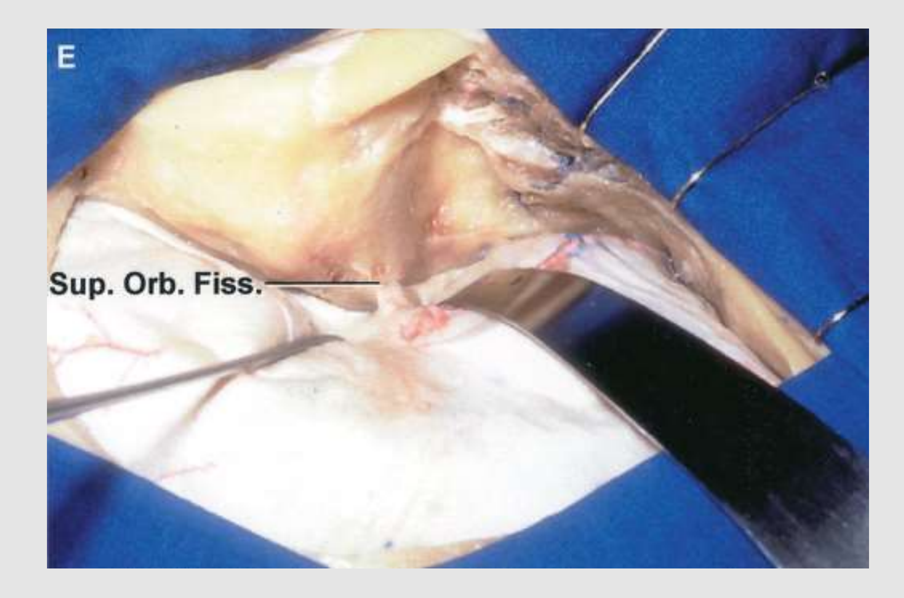
- Disecția interfascială a m. temporal evită lezarea ram. frontal al nv. facial
- Detașarea m. temporal de pe linia temporală superioară și rabatarea sa spre antero-inferior
- Gaura de trepan (key hole) – deasupra suturii fronto-zigomatice
- Dimensiunea craniotomiei depinde de extensia tumorii:
  - Componentă supraselară – către osul frontal
  - Extensia tumorii către fosa medie sau posterioară – craniotomie extinsă spre posterior





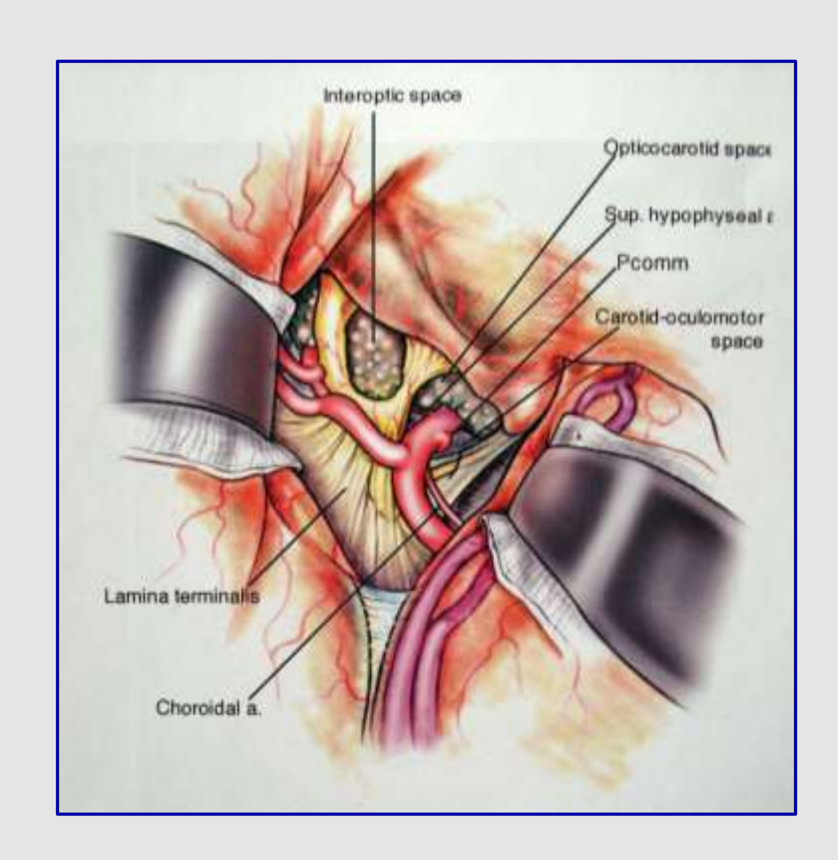
ABORDUL PTERIONAL

- Drilarea aripii de sfenoid medial până la fisura orbitală superioară, iar în timpul acestei manvere art. meningo-orbitară este coagulată și tăiată
- Deschiderea durei mater paralel cu marginea posterioară a craniotomiei
- Disecția văii Sylviene sub microscop operator
- Disecția văii începe la nivelul pars triangularis unde spațiul dintre lobul frontal și temporal este mai larg, pe fața frontală a v. sylviene superficiale
- Deschiderea cisternelor chiasmatice și carotidiene
- Identificarea tumorii și decompresiune intratumorală
- Componenta chistică (dacă există) va fi drenată cu scopul de a micșora dimensiunile tumorii



ABORDUL PTERIONAL

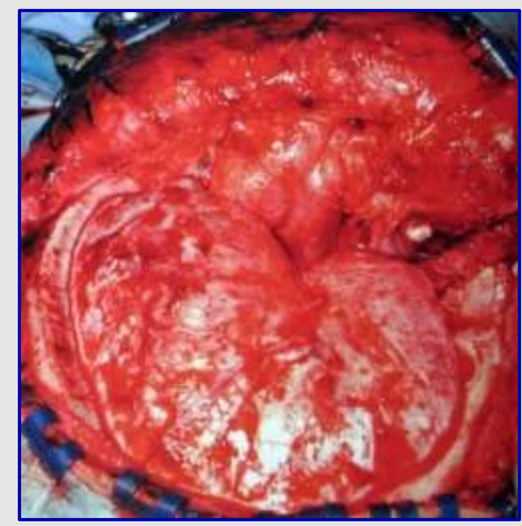
- Ablația tumorii se poate face prin unul din următoarele spații:
  - ***Interoptic:*** asigură o bună expunere a tumorii intraselare, iar disecția laminei terminalis permite accesul în V. III
  - ***Opticocarotidian:***
    - trebuie drilat procesul clinoidian anterior
    - **Atenție** la complexul arterial hipofizar superior care asigură vascularizația chiasmei optice, nv. optici, tija pituitară
  - ***Carotido - oculomotor:***
    - Cel mai îngust spațiu
    - Risc crescut de afectare a oculomotorului, ACoP, art. coroidală
- După ce decompresiunea intratumorală a fost efectuată se practică disecția pseudocapsulei de structurile învecinate



ABORDUL ORBITOZIGOMATIC

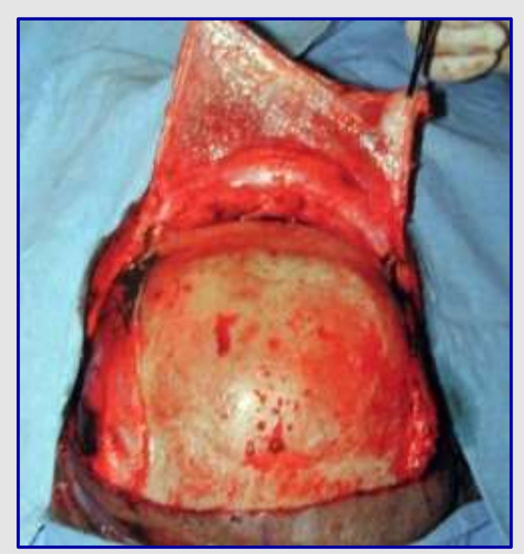
- Folosit în special pentru tumorile cu extensie în:
  - Sinusul paranazal
  - Orbită
  - Sinus cavernos
  - Regiune petroclivală
- Poziția pacientului și craniotomia – similare cu abordul pterional
- Osteotomia mai include:
  - Rebordul orbital
  - Peretele lateral și tavanul orbitei
  - Arcul zigomatic
- Accesul spre sinusul cavernos necesită expunerea porțiunii pietroase a art. carotide interne
- Acest abord expune larg și sigur orbita, fosa medie, baza fosei infratemporale





ABORDUL BIFRONTAL INTEREMISFERIC

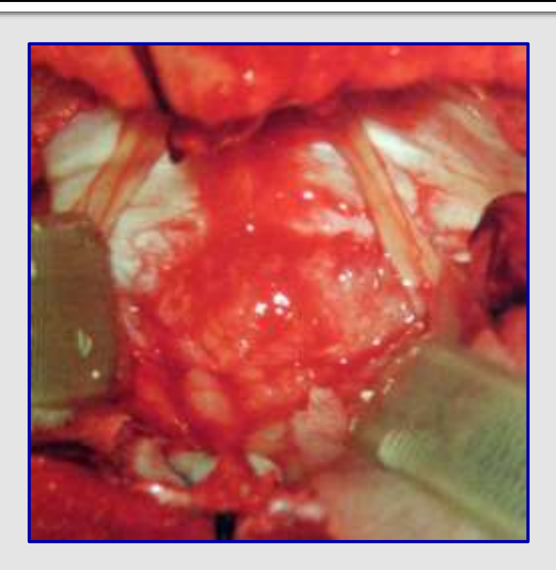
- Asigură o expunere excelentă a regiunii selare și controlul bilateral al nv. optici și art. carotide interne
- Util pentru tumorile cu extensie anterioară mediană
- Poziție: supină, capul fixat în cadrul Mayfield în ușoară extensie
- Incizie tegumentară bicoronară
- Lamboul miocutanat reflectat anterior cu evidențierea rebordurilor orbitale (nu este necesară expunerea nv. supraorbitali!)
- Craniotomie centrată pe osul frontal
- Incizia durei mater în formă de “U”
- Sutura sinusului sagitar superior (SSS) anterior și apoi secționarea lui
- Microscop operator (MO)
- Retracția lobilor frontali și identificarea crista galli și nv. olfactivi
- Detașarea nv. de suprafața orbitală a lobilor frontali
- Identificarea jugum sphenoidale și tuberculum sellae
- Decompresiune tumorală
- Fiecare art. perforantă din acestă zonă trebuie conservată deoarece reprezintă sursa de vascularizație pentru chiasmă, tija pituitară, hipotalamus

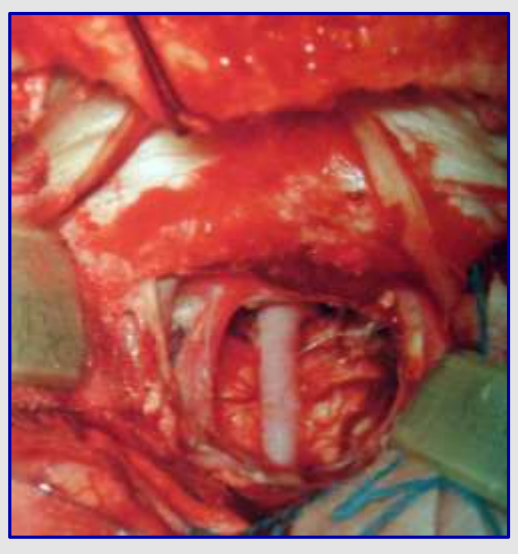




ABORDUL BIFRONTAL INTEREMISFERIC

- Deschiderea laminei terminalis asigură accesul spre V. III
- Tracțiunea tijei pituitare trebuie evitată
- Identificarea structurilor anatomice este aproape imposibilă în tumorile mari
- Ablația în totalitate a tumorii poate face vizibilă art. bazilară și suprafața ventrală a trunchiului cerebral

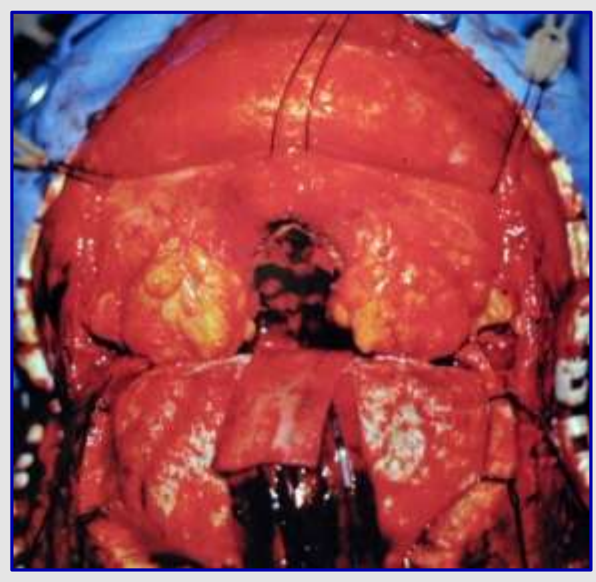




ABORDUL SUBFRONTAL EXTINS

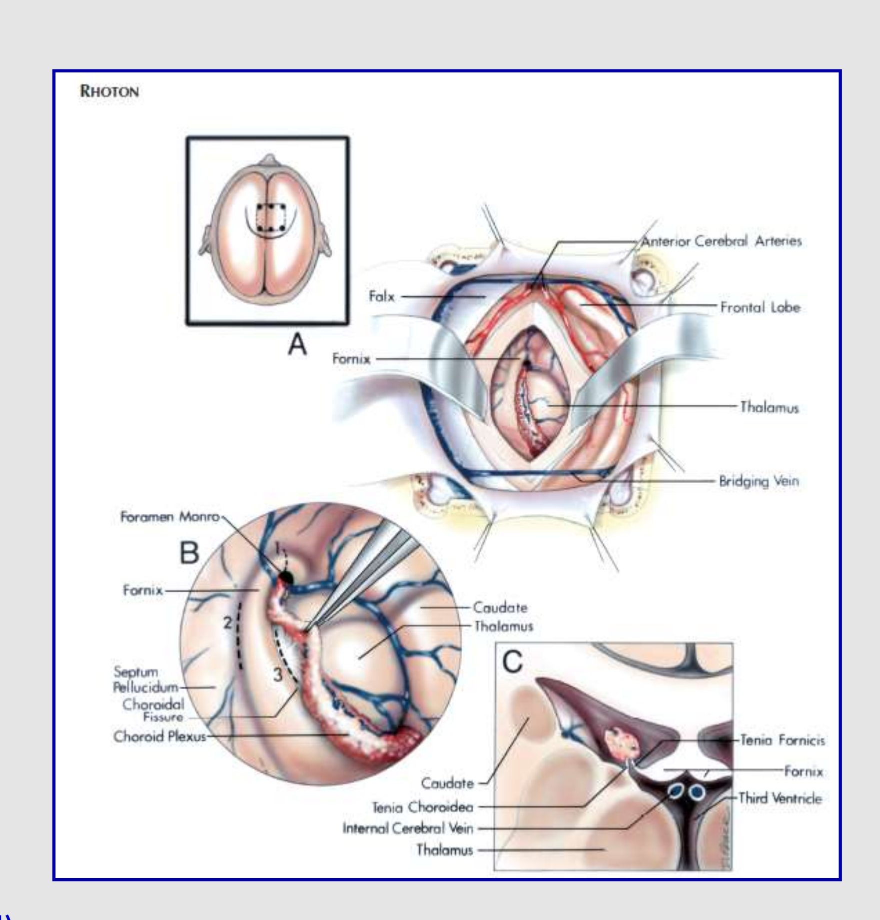
- Folosit atunci când tumora invadează:
  - Sinusul sfenoid
  - Sinusul etmoid
  - Orbita
  - Clivusul
- Poziție supină, capul în ușoară extensie
- Incizie bicoronară
- Lamboul cutanat este rabatat anterior
- Expunerea rebordurilor orbitale și suturii fronto-nazale
- Disecția periorbitei de peretele lateral, superior și medial al orbitei
- Craniotomia poate include și peretele superior al sinusului frontal
- Exenterația mucoasei sinusului frontal și separația durei mater de crista galli
- Osteotomie orbito-fronto-etmoidală
- Drilarea sub MO a planum sphenoidale
- Drilarea peretelui anterior al sinusului sfenoid
- Identificarea tumorii și ablarea ei după tehnica descrisă





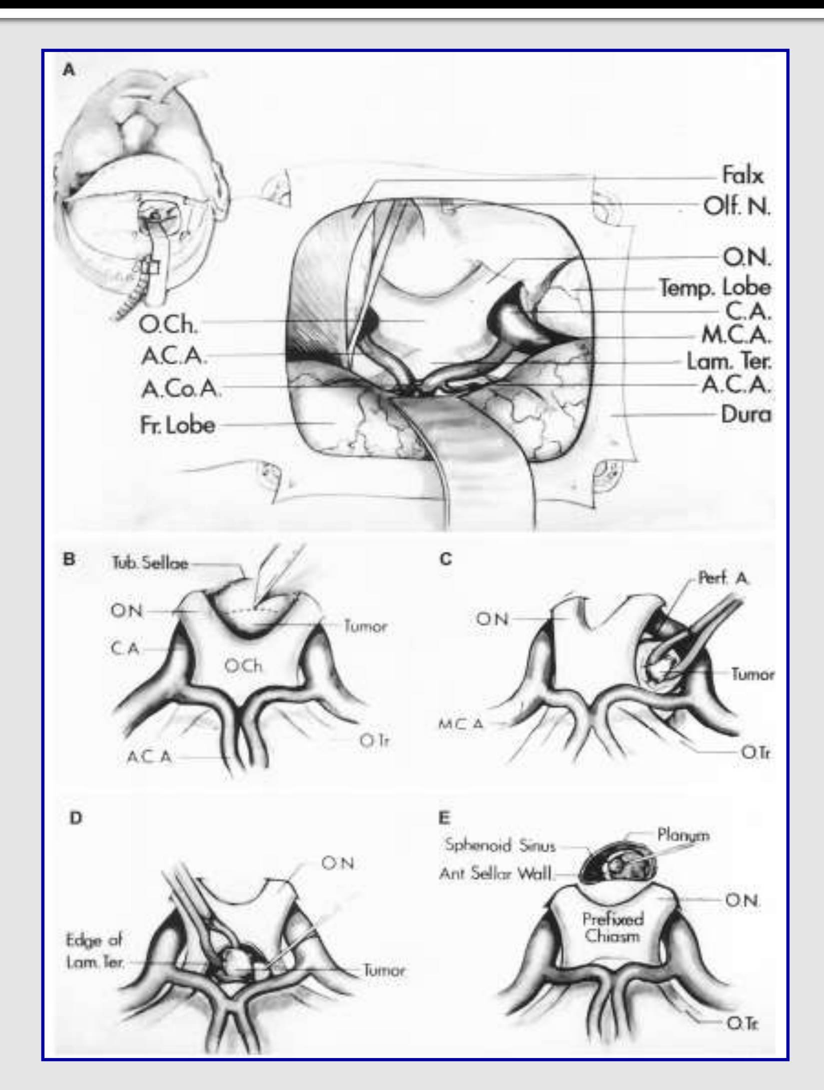
ABORDUL TRANSCALOSAL

- Abord folosit pentru tumorile cu extensie în V.III
- Pacient în poziție supină, fixat în cadrul Mayfield
- Incizie cutanată (bicoronară, “?”) pe emisferul nedominant (expunerea suturii coronale și linia mediană)
- Craniotomia:
  - 2 cm în spatele suturii coronale
  - 5 cm în fața ei
  - 5 cm de linia mediană (de aceeași parte cu voletul)
  - 2 cm de linia mediană (controlateral)
- Expunerea SSS
- Montarea MO (structurile venoase și granulațiile pachioni trebuiesc disecate cu atenție și prezervate)
- Disecția lobului frontal de falx cerebri
- Identificarea art. pericalosale și calosal marginale și corpului calos
- Practicarea unei calosotomii anterioare de 2,5 cm și evidențierea ventriculului
- Identificarea pelxului coroid
- Identificarea foramen Monro, V. III
- Ablația tumorii
- Hemostază minuțioasă (previne dezvoltarea unei hidrocefalii!)
- Componenta selară va fi abordată ulterior într-un alt timp operator utilizând o altă cale de acces



ABORDUL SUBFRONTAL

- Poate asigura 2 căi de acces:
  - Median
  - Lateral
- Dezavantaj: șaua turcească nu este vizibilă în totalitate deoarece chirurgul lucrează de partea ipsilaterală a nv. optic



ABORDURI COMBINATE

- Folosite în special în tumori gigante cu extensie supraselară
- **Abordul supra/infraselar:**
  - Folosit pentru tumori cu extensie în fosa craniană medie
  - *Echipa I:* abord pterional cu expunerea tumorii, disecția de structurile învecinate
  - *Echipa II:* rezecția tumorii prin abord microchirurgical transfenoidal (echipa I împinge tumora în jos care va fi rezecată de echipa II)
- **Abordul pterional/transcalosal:**
  - Folosit pentru tumorile extinse în V. III
  - Preferat la persoane tinere fără factori de risc majori

ÎNGRIJIRI POSTOPERATORII

- Transfer în secție ATI
- Detubarea pacientului se face cât mai rapid postoperator
- Control electroliți
- Ct cerebral control
- Suprimarea drenului la 24-48h

COMPLICAȚII

- Infecția
- Hematom
- Crize comițiale
- Fistulă LCR
- Deficite vizuale
- Leziune hipotalamică

PROGNOSTIC

- În cazul compresiunii aparatului optic postchirurgical se observă o îmbunătățire a acuității vizuale
- Normalizarea hormonilor s-a observat la cca 25% dintre pacienții cu prolactinoame și la cca 20% dintre pacienții cu tumori secretante GH
- 12% din pacienți prezintă recurență la 4-8 ani postoperator
- În boala Cushing cura chirurgicală se obține la 85% dintre pacienții cu microadenoame (<1cm)

BIBLIOGRAFIE

1. **Handbook of Neurosurgery**, Mark Greenberg, *Ed. Thieme, 2006*
2. **Neurosurgical Operative Atlas, vol. I**, AANS, *1992*
3. **Pituitary Disorders – Comprehensive Management,** Ali F. Krisht, George Tindall, *Ed. Wilkins 1999*
4. **Pituitary Surgery** – A Modern Approach, E.R. Laws, Jr.
5. **Management of Pituitary Tumors,** M. Powell, Stafford Lightman, *Ed. Humana Press, 2003*
6. **Atlas of Neurosurgical Techinques – Brain,** *L. Sekhar, Ed. Thieme, 2006*